

## Sommaire

### Journée annuelle d'actualités 2017

C. LANDRY, L. TREMBLAY CORMIER, J. SERRALONGUE : Une épée inédite découverte dans le lac d'Annecy (Auvergne-Rhône-Alpes, Haute-Savoie) : réflexion sur les épées savoyardes du Bronze final IIIb.....	14
S. LEMAITRE, A. DUNY, M. ROSCIO, T. ARGANT et A.-G. CORBORA : Premières données sur les vestiges funéraires de l'âge du Bronze à Saint-Vulbas (Ain).....	27
GOEPFERT : Marckolsheim « Schlettstadterfeld », fouille 2015. Une occupation protohistorique organisée dans le Ried alsacien.....	39
LARDE, E. FRENÉE, F. MERCEY, C. DROUET et N. GARNIER : Le site de l'âge du Bronze de Vienne-en-Val « les Terres de Saint-Germain » (Loiret).....	51
DAVID et D. LOUYOT : Une enceinte du Bronze final à Cléry-Saint André, (Centre-Val-de-Loire, Loiret).....	57
R. LEBON, D. SIMONIN et L. VALOIS : Des dépôts de pierres gravées relevant du style Hautmont-Malmontagne dans le massif de Fontainebleau.....	64
L. VANIMPE, E. WARMEMBOL : Le dépôt du Bronze final découvert à Soy (Erezée, prov. de Luxembourg, Belgique). Une brève présentation.....	77
G. DE MULDER : La nouvelle récolte. Objets en bronze et détecteurs métaux.....	83
V. DARTOIS, E. MARE : Nouvelles habitations circulaires du Bronze final à Grossœuvre « Cisse » (Eure).....	93
S. BOULUD-GAZO, G. HERVE, P. LANOS, C. MAITAY, N. MARCOUX et T. VIGNEAU : Une structure de combustion originale datée du Bronze final découverte à Auzay, les Ouches (Vendée). Quelle(s) fonction(s) envisager?.....	101
Thibaud POIGT : Les instruments de pesée du nord-ouest de l'Europe à l'âge du Bronze final.....	110
PIERRE GIRAUD, ERWAN NIVEZ et NINA BOULOGNE : Les occupations du Bronze ancien et du Bronze final de Verson « Les mesnils » (Calvados).....	118
M. LEVAN : Un hameau du Bronze final à Caudan « Lenn Sec'h » (Morbihan).....	130
C. LE CARLIER DE VESLUD, J.-C. LE BANNIER : Les analyses chimiques sur objets métalliques des dépôts terrestres de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer, l'exemple du nord-ouest de la France : pourquoi faire?.....	135
L. LE CLEZIO et M. MELIN : De bronze, d'ambre et d'argile. L'histoire d'un dépôt sous un tracé routier (Rannée, Ille-et-Vilaine).....	141
B. DUBUIS et A. MONNIER : De nouveaux fragments de vases aviformes du Bronze final découverts en Champagne.....	152
Léonard DUMONT et Thierry LOGEL : L'épée à poignée métallique de Niffer (Haut-Rhin) : un exemple de production occidentale au Bronze moyen.....	154

### Glanes Colloques

Association pour la Promotion des recherches sur l'âge du Bronze  
UMR 6298 ARTeHIS Université de Bourgogne-Faculté des Sciences  
6, Bld Gabriel 21000 Dijon  
aprab@free.fr

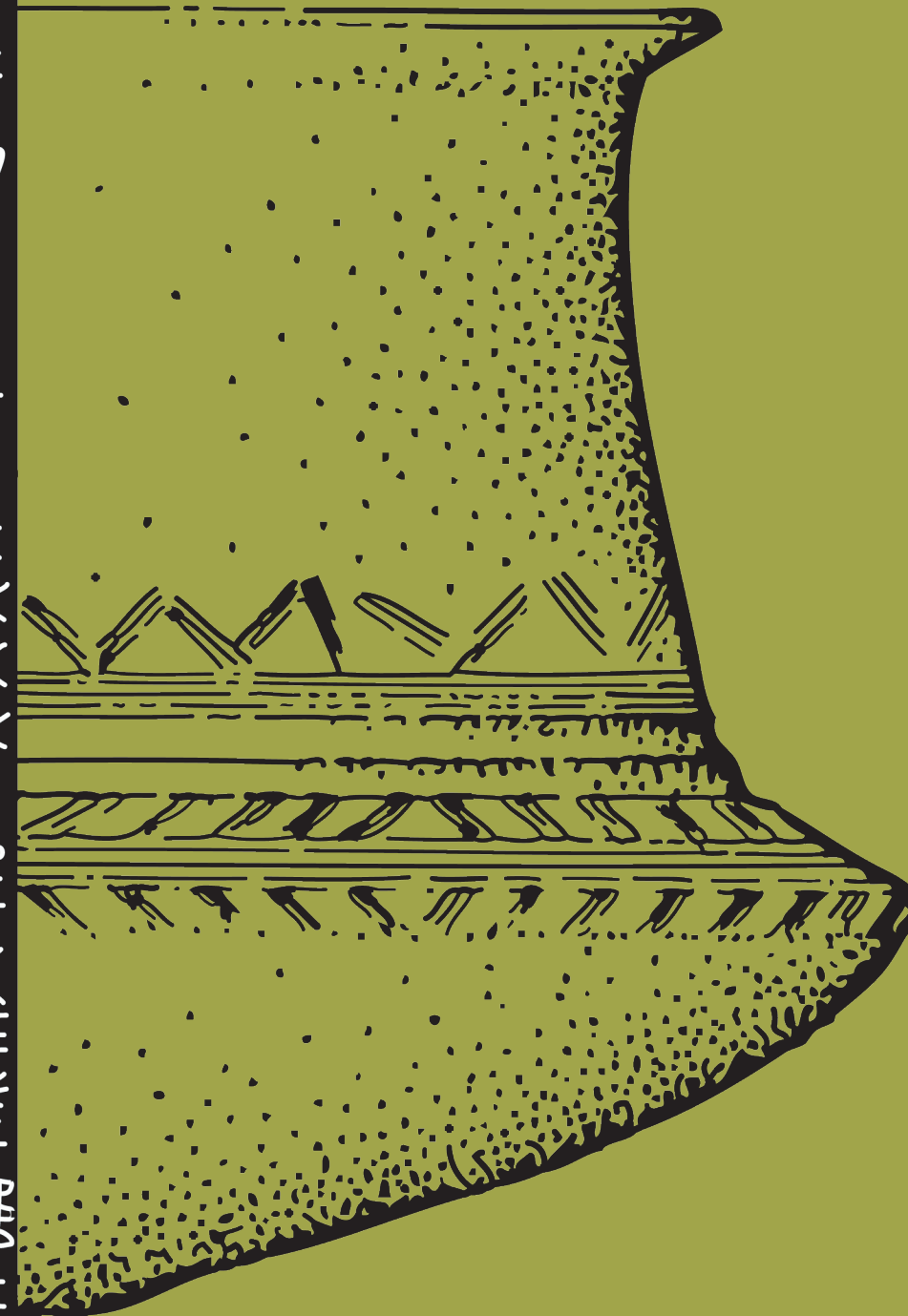


<http://www.aprab.org/>

ISSN 2257-1248



## Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze



n° 16 2018

## L'épée à poignée métallique de Niffer (Haut-Rhin) : un exemple de production occidentale au Bronz moyen.

LÉONARD DUMONT ET THIERRY LOGEL

### 1. Introduction

Le fragment proximal de l'épée à poignée massive de Niffer (Haut-Rhin) a été mis au jour fortuitement lors des travaux de construction du canal d'Alsace en 1950. Le canal d'Alsace fut un immense chantier de construction débuté dans les années 1930 depuis l'aval de Bâle jusqu'aux portes de Strasbourg. Ce canal, constitué de plusieurs festons, devait permettre le transport de fret et la fabrication d'énergie hydroélectrique. La France à la suite du traité de Versailles de 1919 ayant récupéré la pleine et totale souveraineté sur le fleuve, le canal fut donc uniquement implanté dans sa zone alluviale de la rive gauche, française, du fleuve. Cette zone constitue par ailleurs le reliquat de la zone alluviale

rhénane et l'espace d'écoulement du Rhin naturel. Le Rhin naturel présentait un cours à chenaux multiples avec un lit majeur de plusieurs kilomètres de large. Son extension sur les terres agricoles lors des crues était limitée par la présence de digues. C'est bien dans cette zone alluviale hors espace protégé par les digues et à proximité du cours rectifié du Rhin que fut mis au jour le fragment d'épée de Niffer (fig. 1).

Le fichier de la Carte Archéologique de la DRAC Alsace conserve deux documents cartographiques de la localisation exacte de cette épée. Le premier utilise un fond de carte antérieur à la construction du canal et dont l'emplacement est vraisemblablement identifié par l'équipe de Jean-Jacques Hatt, alors que le second, attribué à Jean-Jacques

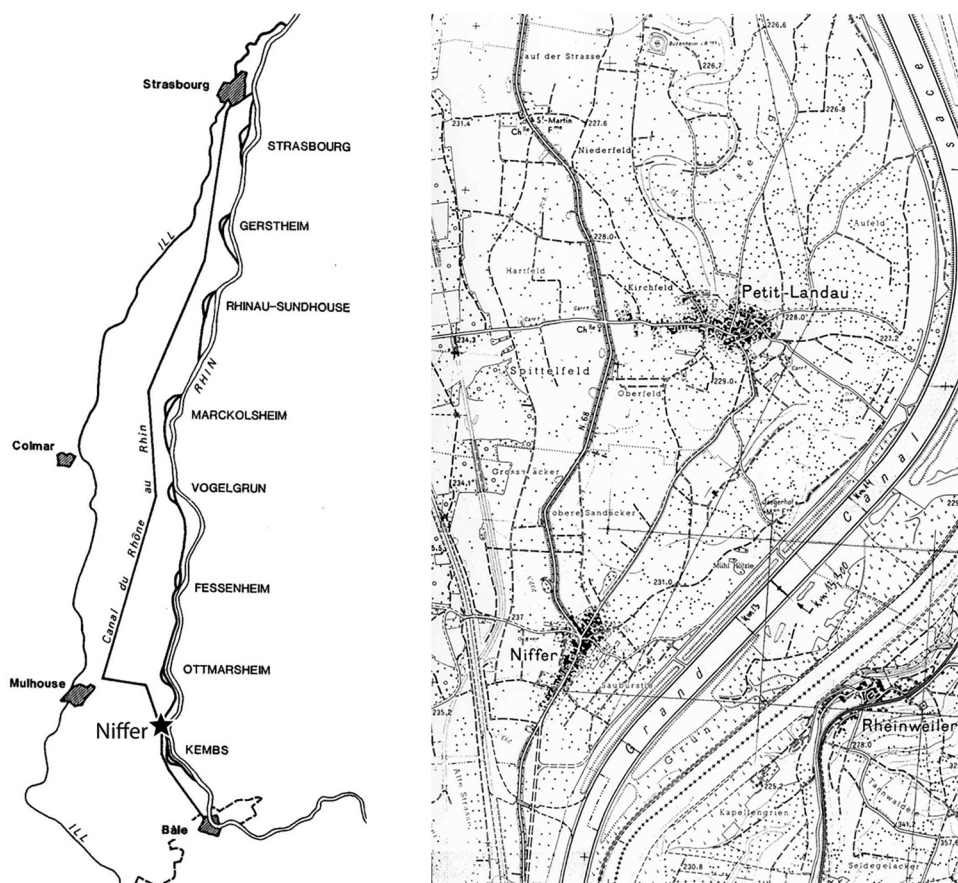


Fig. 1 : Localisation de l'épée de Niffer dans le canal d'Alsace, zone alluviale du Rhin, document de la DRAC Alsace.

Wolf, archéologue territorial du Haut-Rhin, restitue le lieu de découverte dans le tracé du canal cartographie (fig. 1). La première mention de cette découverte doit en effet être attribuée à Jean-Jacques Hatt en 1952 dans un court article de la revue du musée archéologique de Strasbourg, les Cahiers Alsaciens d'Histoire et d'Archéologie (Hatt, 1952, p. 83). L'article était consacré à quelques découvertes réalisées en bordure du Rhin lors des travaux d'aménagement du canal dans la partie sud de son tracé près de la commune de Kembs (Haut-Rhin). C'est néanmoins Hans Zumstein lors de la publication de sa synthèse sur l'âge du Bronze dans le Haut-Rhin qui va communiquer les éléments de localisation de cette découverte (Zumstein, 1963-64 et Zumstein, 1966) alors que son dessin (fig. 2, à gauche) va faire l'objet d'une première publication (Hundt, 1962). Il situe la mise au jour au km 13,300 et une référence topographique : Nord 101,5/Est 484.

Enfin, la représentation de cette poignée d'épée massive par H. Zumstein va constituer la seule référence graphique de cette découverte du fait de la disparition de cette arme (Zumstein, 1966, p. 142, n° 343 et fig. 52.343). H. Zumstein note la perte de cette pièce dès 1963 et signale par ailleurs que la représentation qu'il publie de l'épée a été réalisée d'après un catalogue du musée archéologique de Strasbourg, et donc, sans doute, d'un relevé de l'équipe de J.-J. Hatt alors conservateur du musée. Or, la DRAC Alsace conserve un document inédit, une représentation détaillée et à l'échelle réelle du fragment de l'épée de Niffer (fig. 2 à droite). Il s'agit d'un dessin encre à la plume qui ne comprend cependant aucun élément permettant d'identifier son auteur, ni la date exacte de sa réalisation. Une remarque en marge « les autres ? » suggère l'existence d'autres objets non dessinés ni documentés. Cette représentation peut néanmoins être considérée comme contemporaine de la découverte de la poignée d'épée vers 1950

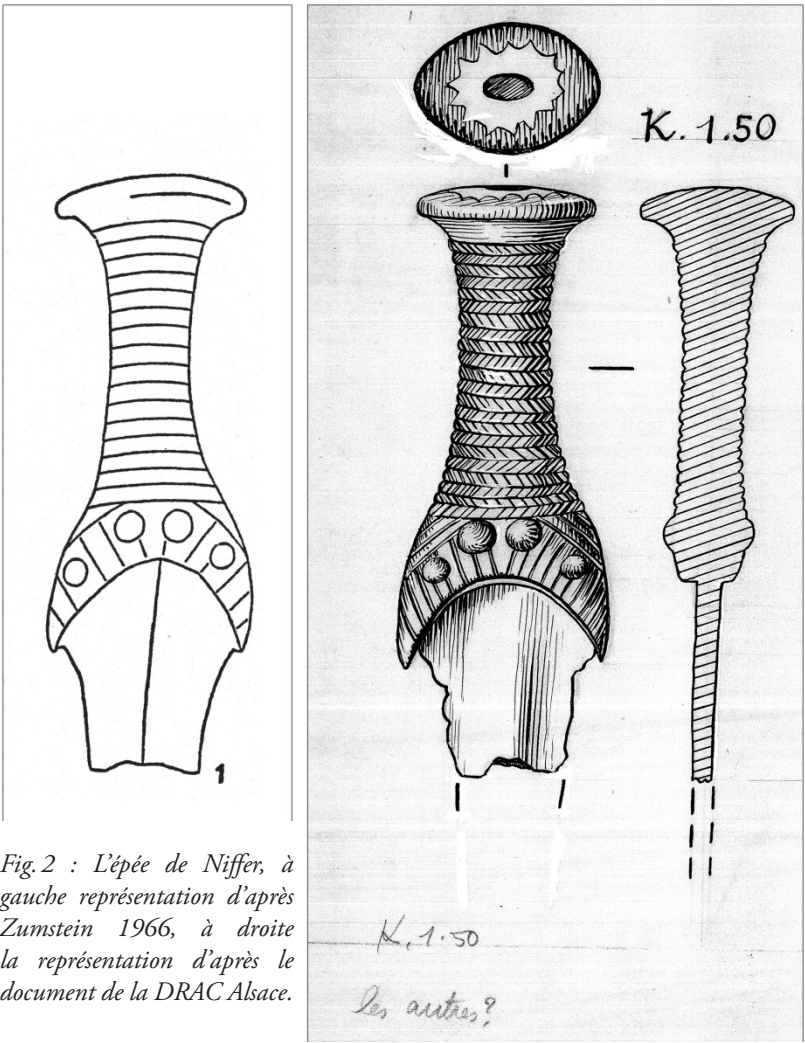


Fig. 2 : L'épée de Niffer, à gauche représentation d'après Zumstein 1966, à droite la représentation d'après le document de la DRAC Alsace.





et a pu servir de matrice au dessin publié par H. Zumstein ultérieurement.

Pour des raisons qui nous échappent, le dessin publié par Zumstein constitue donc une épure du relevé « original ». C'est cette nouvelle représentation de cette arme, plus détaillée, qui est proposée aujourd'hui à une approche typo-chronologique.

2. La poignée de Niffer : détermination chronologique et typologique (L. Dumont)

### 2.1 Description

Ce dessin récemment redécouvert permet de réaliser une description détaillée de la poignée d'épée de Niffer. Son pommeau est ovale, au profil légèrement bombé. S'y distingue une zone centrale aux contours découpés formant une étoile à 14 branches, au centre de laquelle est représenté un espace plus foncé. Il pourrait s'agir d'une ouverture sur l'intérieur de la poignée. Ce pommeau surplombe une fusée aux bords concaves ornée de 22 fines bandes horizontales superposées. Chacune porte une série de lignes obliques dont l'inclinaison alterne de 90° d'une bande à l'autre. La garde est quant à elle

bien individualisée par un changement de registre décoratif. Il s'agit d'une garde dite « en crocs » ou « en agrafe » terminée par deux pointes, enveloppant parfaitement la languette sur laquelle elle est fixée. Une série de fins sillons est disposée radialement autour de l'échancrure semi-circulaire, tandis que d'autres comblent l'espace entre ce registre et le décor de la fusée. Quatre rivets, deux centraux assez imposants et deux latéraux plus petits, permettent de fixer la poignée au fragment de lame conservé. Celui-ci est très détérioré et ne semble pas être décoré.

### 2.2 Datation

Ces caractères singuliers semblent au premier abord faire de la poignée de Niffer un exemplaire très isolé parmi les productions de l'âge du Bronze européen, de surcroît difficilement datable s'agissant d'une découverte isolée. Elle est néanmoins extrêmement proche d'un exemplaire découvert de l'autre côté du Rhin à Heitersheim (Allemagne, Baden-Württemberg, fig. 3). La morphologie de ces deux pièces est analogue, et seule

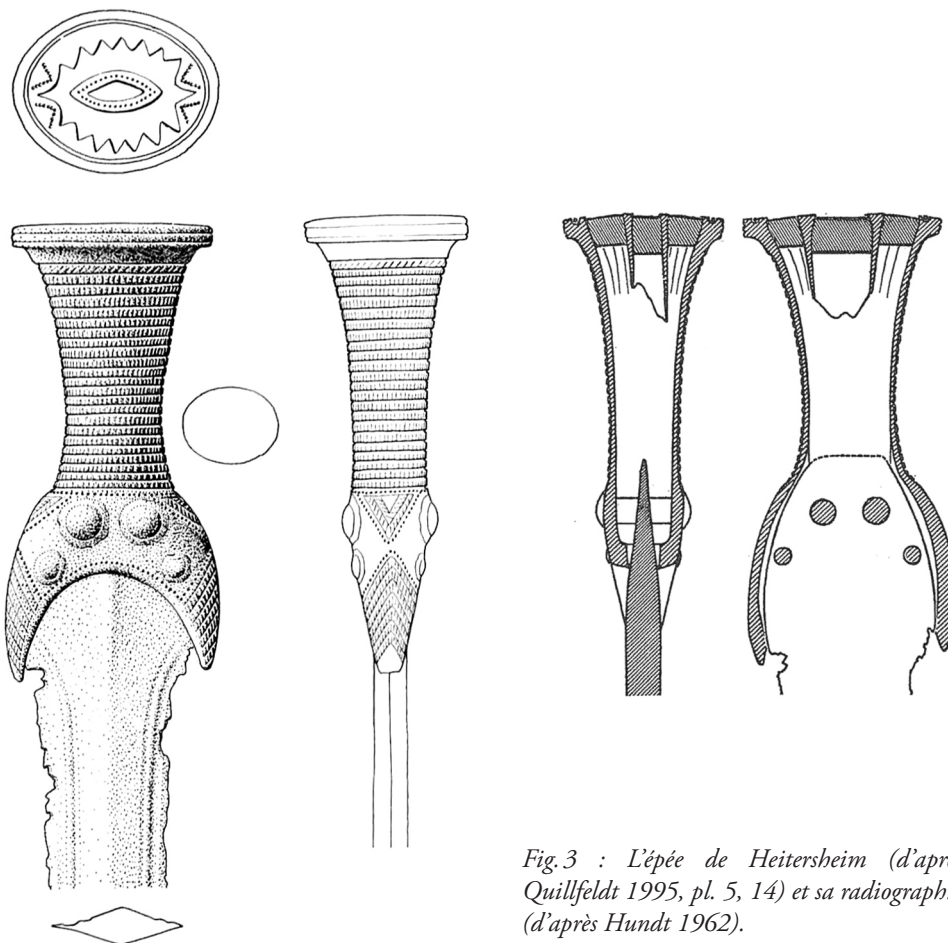


Fig. 3 : L'épée de Heitersheim (d'après Quillfeldt 1995, pl. 5, 14) et sa radiographie (d'après Hundt 1962).

l'ornementation diffère légèrement. La plupart des auteurs ayant traité de l'épée découverte du côté allemand du fleuve la considère comme un produit du Bronze moyen, plus précisément du début de cette période (Bronze B ou début du Bronze C de Reinecke d'après müller-Karpe, 1955 ; Hundt, 1962 ; Quillfeldt, 1995), et ce malgré l'absence de mobilier associé.

Cette datation s'appuie uniquement sur des caractères morphologiques, et en particulier sur la forme de la garde. Cette morphologie se retrouve sur de nombreuses épées du Bronze moyen en Europe occidentale, qui ont pour la plupart une échancrure trilobée et non simplement arrondie. C'est par exemple le cas des épées du type Tréboul Saint-Brandan (fig. 5, 1), bien datées du Bronze moyen (Holste, 1942 ; Briard, 1965 ; Schauer, 1972) ou de celles du type Le Cheylounet-Jugnes (fig. 5, 2) situées au début de la période (Daugas et Vuailat, 2009). L'épée du dépôt de mont-Saint-Aignan (fig. 4), dont la garde reprend la même forme, est associée à une rapière à languette trapézoïdale ainsi qu'à une série de haches à talon typiques du début du Bronze moyen (O'Connor, 1980, n° 61 p. 338-339). Ce dépôt constitue ainsi un précieux jalon chronologique pour la datation de cette forme. Seule la poignée d'épée de Saint-Genouph (fig. 5, 4) est isolée chronologiquement. Bien que la garde reprenne ce même schéma, elle provient d'un dépôt de la fin du Bronze final et peut être considérée comme un cas de récupération tardive d'une pièce de fabrication ancienne (Cordier, 2009, p. 361-370) ou comme un mélange de collection.

La disposition des rivets (deux centraux imposants et deux latéraux de petite taille) semble également typique de cette période, comme le montre à nouveau l'épée du dépôt de mont-Saint-Aignan (fig. 4). Cet agencement est commun à plusieurs épées à garde « en agrafe », comme celle de Vigneux-sur-Seine (fig. 5, 3). Les exemples précédents suggèrent également que la fusée à bords concaves, commune sur ces épées à garde « en crocs », pourrait être un marqueur caractéristique des productions du début du Bronze moyen en Europe occidentale.

L'ornementation de la poignée des épées

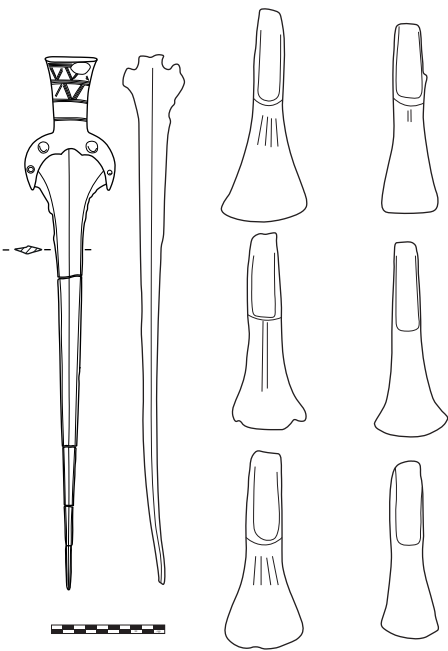


Fig. 4 : Le dépôt de mont-Saint-Aignan (d'après Briard, 1965 et Verron, 1971).

de Heitersheim et de Niffer demeure singulière, mais le motif d'étoile à nombreuses branches découpée sur le pommeau apparaît également sur les épées du type Spatzenhäuser dès le Bronze B en Europe centrale, puis sur celles à fusée octogonale au Bronze C dans la même région. Il prend toutefois une forme différente : l'étoile est alors dégagée par un ensemble d'arcs de cercle le long de la bordure externe du pommeau (fig. 5, A et B).

Finalement, les caractéristiques techniques de ces épées jumelles renforcent l'hypothèse d'une datation au Bronze moyen. Il est bien entendu délicat de connaître avec exactitude les méthodes mises en oeuvre pour la fabrication de l'épée de Niffer, que nous ne connaissons que par un dessin. Il est néanmoins possible d'y déceler des éléments originaux, notamment au niveau du pommeau, qui semble percé d'une ouverture à son sommet. Ce caractère particulier se retrouve sur plusieurs poignées d'épées datées du Bronze moyen en Europe occidentale, tandis que les armes plus tardives ont un pommeau totalement fermé, éventuellement percé d'un fin canal, sans que cela soit comparable aux exemplaires plus anciens. Le pommeau ouvert est en effet un caractère de certaines des premières épées courtes de la fin du Bronze ancien ou du début du



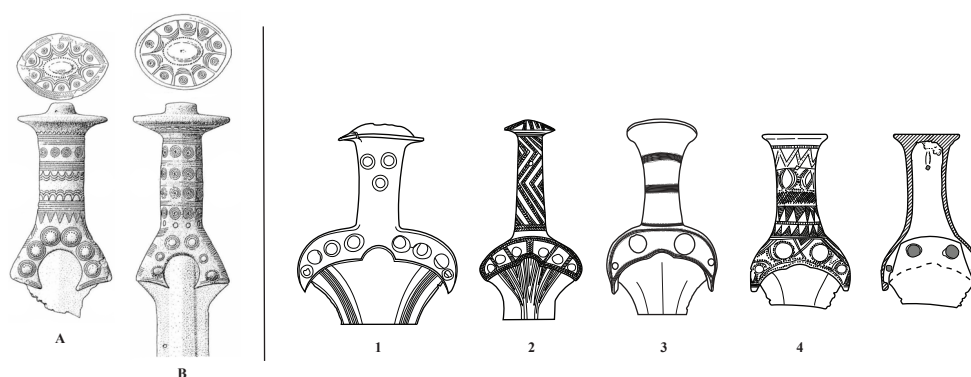


Fig. 5 : A. Type Spatzenhausen (Spatzenhausen, Quillfeldt, 1995, pl. 1, 2). B. Épée à fusée octogonale (Plugdorf, Quillfeldt, 1995, pl. 12, 34). 1. Type Tréboul Saint-Brandan (Plourivo, d'après Briard, 1965, fig. 27 p. 90). 2. Type Le Cheylounet-Jugnes (Saint-Vidal, Le Cheylounet, d'après Daugas et Vuaillat, 2009, fig. 6 p. 109). 3-4. Épées à garde en crocs trilobée (3. Vigneux-sur-Seine, d'après un cliché de R. Simon-Millot. 4. Saint-Genouph, d'après Cordier, 2009, fig. 277, 1 p. 366).

Bronze moyen en Europe centrale et orientale, appartenant par exemple au type Apa (voir par exemple l'épée courte d'Eschwege, Allemagne, Schwenzer, 2004, pl. 11, 28 et celle d'Oradea, Roumanie, Bader, 1991, pl. 6, 27). Cette pratique disparaît dans le centre de l'Europe avec le type Spatzenhausen. En Europe occidentale, certaines épées contemporaines reprennent ce principe, comme dans le cas des épées de Vigneux-sur-Seine en France (fig. 5, 3), de Heitersheim en Allemagne (fig. 3) ou de Thun en Suisse (Müller-Beck, 1959). Ces poignées ouvertes présentent systématiquement un large pommeau évasé : il s'agit de « poignées en calice » (« Kelchgriff », Hundt, 1962, p. 22), systématiquement datées du Bronze moyen.

Bien que les deux épées de Niffer et de Heitersheim soient des découvertes isolées, leurs caractéristiques morphologiques et techniques indiquent clairement une datation au Bronze moyen, voire au début de cette période (Bronze B et début du Bronze C). Ces armes sont donc vraisemblablement contemporaines du type Spatzenhausen et des premières épées à fusée octogonale d'Europe centrale. Les comparaisons utilisées indiquent toutefois que les deux pièces jumelles sont clairement ancrées dans une production de tradition occidentale.

### 2.3 Le Bronze moyen et les épées à poignée métallique d'Europe occidentale

Grâce à ces comparaisons et à cette datation, il est désormais possible de

replacer l'épée de Niffer, au premier abord isolée, dans son contexte de production et d'utilisation.

La plupart des publications sur les épées de cette période se concentrent sur les productions d'Europe centrale, en particulier sur le type Spatzenhausen et ses descendants (Holste, 1953 ; Quillfeldt, 1995). Les épées nordiques contemporaines (périodes II et III de Montelius) ont également été largement étudiées (Ottenjann, 1969 ; Bunnefeld, 2016). La grande homogénéité de ces armes, dont la cohérence est visible au premier coup d'oeil, leur nombre et leur diffusion au sein de zones bien définies ont depuis longtemps attiré l'attention des archéologues. Les épées occidentales de la même période forment un ensemble plus hétérogène et n'ont été étudiées qu'à travers de courts articles dans lesquels les auteurs identifient sommairement une famille des « épées à poignée métallique d'Europe occidentale » (« westeuropäischen Vollgriffschwerter », Holste, 1942 ; Müller-Karpe, 1955 ; Müller-Beck, 1959 ; Hundt, 1962 ; Schauer, 1972). Notons toutefois que dès le début du XX<sup>e</sup> siècle, la forme de la poignée de l'épée de Heitersheim a été reconnue comme occidentale (Naue, 1903, p. 48).

Le caractère principal des épées de cette famille est la garde enveloppante « en crocs » ou « en agrafe » (fig. 5, 1-4). Cela les distingue clairement des types d'Europe centrale dont la garde, plus étroite, présente une base droite ou légèrement arquée (fig. 5, A-B). L'échancrure est souvent trilobée et la garde porte généralement

entre quatre et huit rivets. Ceux au centre sont habituellement plus imposants que les rivets latéraux. La fusée est habituellement courte, aux bords concaves ou droits. Le pommeau est communément ovale, plat ou légèrement bombé, parfois percé d'une ouverture centrale. Finalement, la lame est généralement une rapière, qui se rétrécit de manière continue de la languette à la pointe. La longueur est très variable, entre 40 et 80 cm. Notons que ce type de poignée typiquement occidental devait également exister en matières périssables, comme le suggère les traces visibles dans la corrosion de plusieurs épées provenant de l'ouest de la Suisse et du sud-ouest de l'Allemagne. Nous pouvons citer en particulier les types Beringen et Nehren, dont les traces indiquent une garde trilobée, mais également le type Großengstingen à garde enveloppante et échancrure simple, dont la poignée a pu être proche de celles des épées de Niffer et Heitersheim (Schauer, 1971, pl. 14-21). Tous ces types sont datés du début ou du milieu du Bronze moyen (Schauer, 1971, p. 43-51). Notons que le décor particulier de l'épée de Heitersheim a été rapproché du possible décor de film métallique sur des poignées en matières périssables (Naue 1903, p. 48), ce qui constitue un indice supplémentaire du lien qui a pu exister

entre les manches métalliques et organiques au sein de ce groupe occidental.

D'un point de vue technique, la poignée est rivetée sur une languette courte, arrondie ou trapézoïdale qui ne s'insère dans la poignée qu'au niveau de la garde. Les quelques radiographies existantes suggèrent que la technique de la cire perdue a été utilisée pour la fonte de la poignée. Celle de Saint-Genouph est un bon témoin de l'usage de cette technique : la fusée est traversée d'une tige métallique afin de maintenir le noyau ayant servi pour la coulée (fig. 5, 4). Des restes de cette partie en argile demeurent parfois à l'intérieur de la poignée (Daugas et Vauillat, 2009, fig. 6 p. 109). Dans certains cas, le pommeau est largement ouvert, ce qui indique l'utilisation d'un noyau dépassant de la poignée. Celui-ci peut avoir une forme particulière afin de créer par exemple une ouverture aux contours découpés dans le cas de l'épée de Heitersheim (fig. 3, Hundt, 1962).

Comme leur nom l'indique, ce groupe a une répartition essentiellement occidentale (fig. 6). Les épées du type Tréboul Saint-Brandan à poignée métallique ne sont présentes qu'en France et se concentrent dans la péninsule armoricaine. Le type Le Cheylounet-Jugnes a une répartition

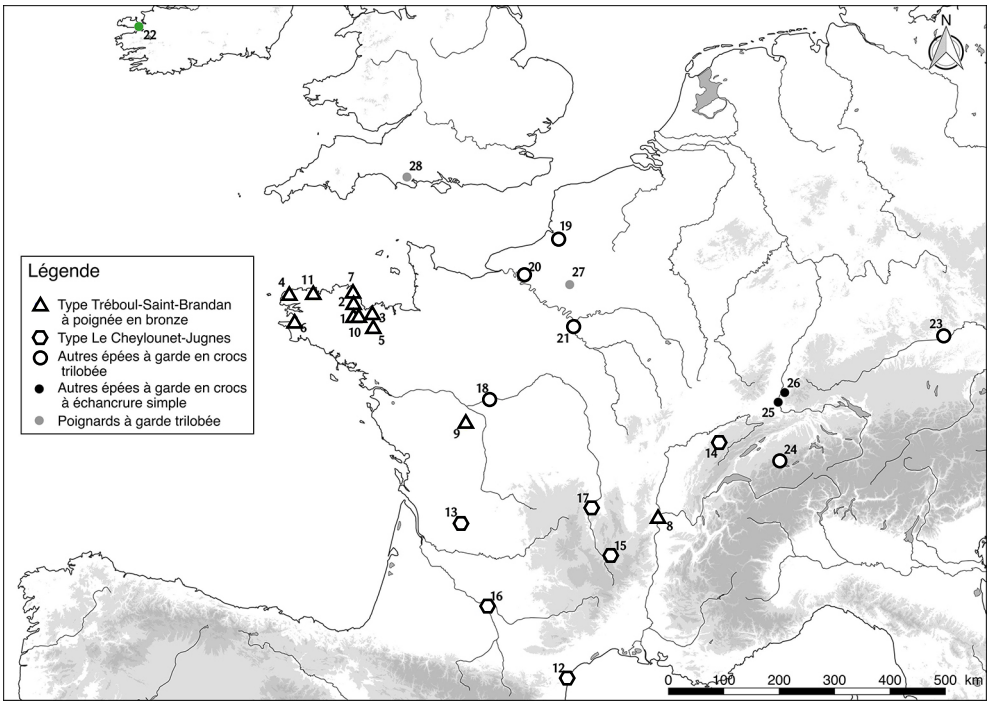


Fig. 6 : Répartition des épées à poignée à garde en crocs du Bronze moyen. Liste des épées : voir annexe I. Lignes de côtes, lacs et cours d'eau : <http://www.naturalearthdata.com>. Élévation : A. Jarvis, H. I. Reuter, A. Nelson, E. Guevara, 2008, SRTM data V4, <http://srtm.csi.cgiar.org>.





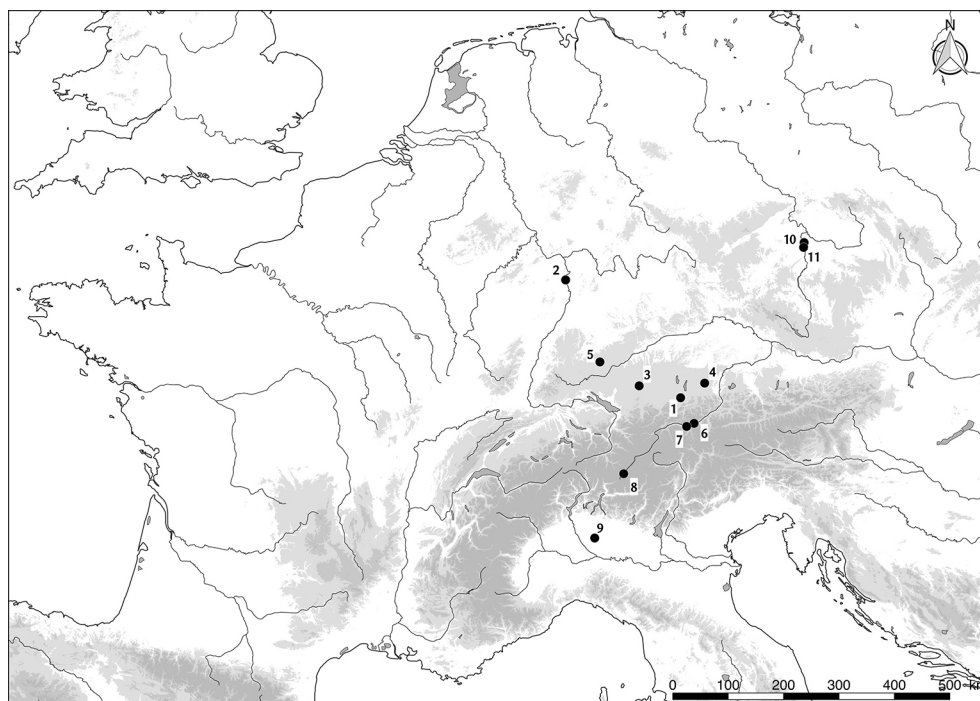


Fig. 7 : Répartition des épées des types Spatzenhausen et Göggenhofen. Liste des épées : voir annexe II. Lignes de côtes, lacs et cours d'eau : <http://www.naturalearthdata.com>. Élévation : A. Jarvis, H. I. Reuter, A. Nelson, E. Guevara, 2008, SRTM data V4, <http://srtm.csi.cgiar.org>.

plus dispersée, essentiellement dans le sud de l'Hexagone. Les autres épées à garde trilobée ont surtout été découvertes dans le nord de la France. Une est présente en Irlande (Kanturk, Burgess et Gerloff, 1981, pl. 11, 72), une autre en Suisse (Thun, müller-Beck, 1959) et une dernière en Allemagne (Kösching-Gradhof, Holste, 1942 ; Quillfeldt, 1995, n° 15 p. 43 et pl. 5, 15), qui est l'exemplaire le plus oriental de ce groupe. Parmi les épées à garde « en crocs », seules les épées de Niffer et de Heitersheim n'ont pas de garde trilobée. Finalement, certains poignards possèdent ce type de garde, comme celui de Bailleul-sur-Thérain en France (Blanchet, 1984, p. 148-151), ou celui de Bere Regis en Angleterre, qui a la particularité de posséder une poignée en matière dure animale (Burgess et Gerloff, 1981, pl. 8, 56).

Les épées des type Spatzenhausen et Göggenhofen se répartissent quant à elles uniquement en Europe centrale, essentiellement dans le sud de l'Allemagne et en Autriche (fig. 7). Une épée de ce type est connue dans le nord de l'Italie, et deux autres en Bohême. Les descendants de ce type que sont les épées à fusée octogonale conservent cette répartition,

en y ajoutant toutefois une seconde aire de concentration dans le nord de l'Allemagne et au Danemark (fig. 8).

Il apparaît ainsi clairement deux traditions bien distinctes parmi les épées à poignée métallique du Bronze moyen en Europe continentale. En Europe centrale, le type Spatzenhausen et ses successeurs sont munies d'une garde à échancrure semi-circulaire à base droite ou légèrement arquée, tandis que les productions occidentales présentent une garde « en crocs » ou « en agrafe » terminée en pointe et souvent trilobée.

Ces deux traditions se distinguent également par les techniques de fabrication. Si la cire perdue semble être la norme pour la fonte des poignées, des différences régionales apparaissent : la pratique des pommeaux ouverts, qui ont pu être fermés par l'ajout d'une pièce métallique ou organique est courante dans l'ouest de l'Europe, mais ne concerne absolument pas les types d'Europe centrale. Les techniques de fixation de la poignée à la lame varient également. Les épées à fusée octogonale apparaissant au Bronze C introduisent en effet un principe de fixation par blocage reposant sur une languette bipartite,



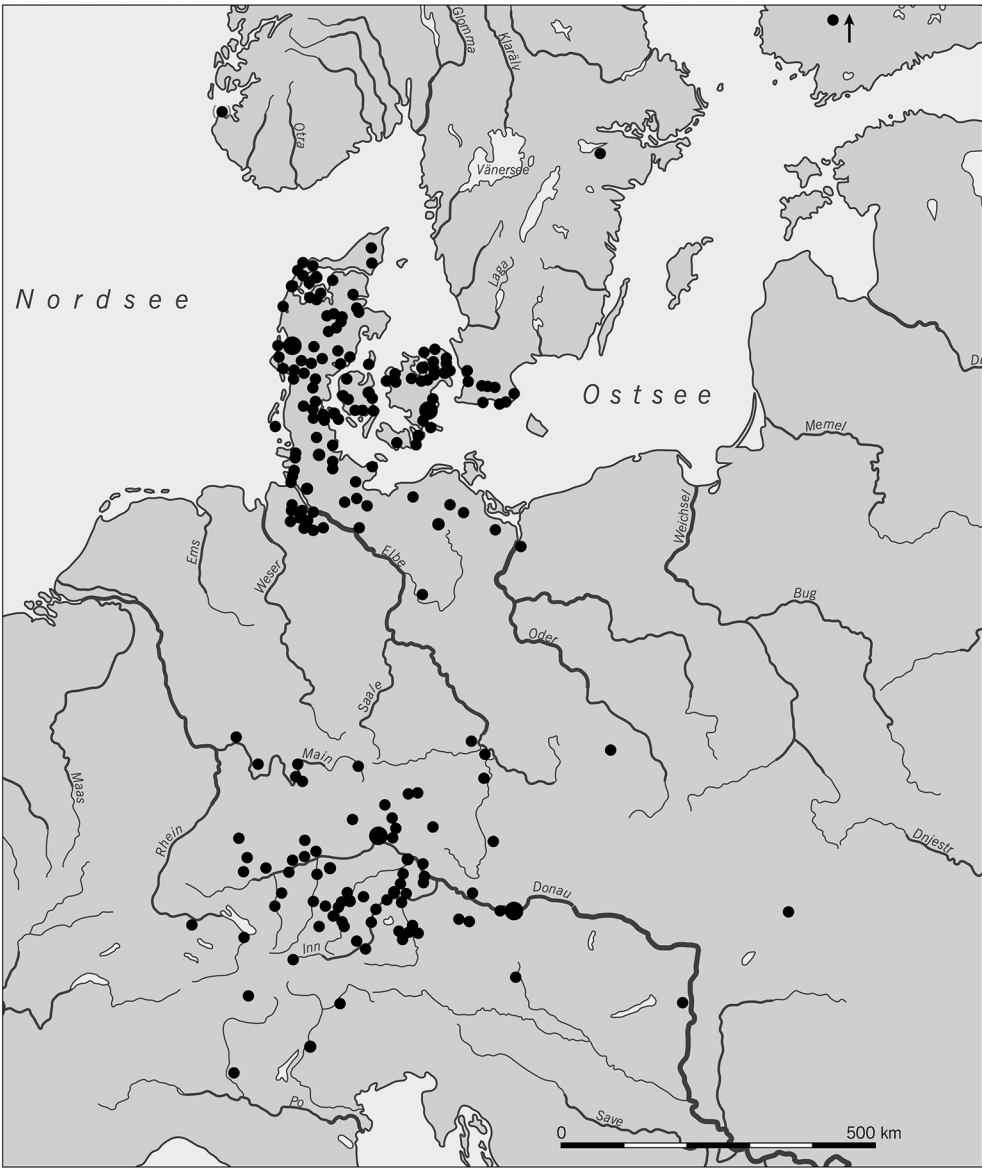


Fig. 8 : Répartition des épées à fusée octogonale (d'après Berger, 2014, fig. 1 p. 221).

tandis que toutes les épées occidentales du Bronze moyen ont un manche fixé sur une languette courte, arrondie ou trapézoïdale. Ces éléments suggèrent que les épées d'Europe occidentale et centrale aient pu être fabriquées par des artisans appartenant à des traditions régionales différentes, se reflétant dans les formes de leurs produits et les techniques utilisées. Des échanges ont existé entre ces deux entités, comme le montre des points communs au niveau de l'ornementation du pommeau ou encore la présence de l'épée à garde trilobée de Kösching-Gradhof en Europe centrale (fig. 6, n° 23). Les épées de Heimersheim et de Niffer, proches géographiquement mais aussi sur le plan morphologique et certainement technique, pourraient avoir

été fabriquées par un seul et même artisan appartenant à cette tradition occidentale.

**Conclusion**

La découverte d'un dessin complet de l'épée de Niffer nous a donc permis de préciser sa position chronologique et typologique, tout en documentant un nouvel exemple d'épée à poignée métallique du Bronze moyen en France, très proche de l'épée allemande d'Heimersheim provenant de la rive droite du Rhin.

L'épée de Niffer a été fabriquée dans un contexte de forte différenciation régionale entre les produits du centre de l'Europe (essentiellement Bavière et Autriche) et



ceux d'Europe occidentale (France, ouest de la Suisse et sud-ouest de l'Allemagne) durant le Bronze moyen. Ces différences tant morphologiques que technologiques, bien visibles dans l'espace, plaident en faveur de l'existence à cette période de traditions artisanales distinctes entre l'ouest et le centre de l'Europe. Les caractéristiques de l'épée de Niffer la relie clairement à la tradition occidentale.

Il serait intéressant d'affiner l'étude technologique de ces épées, notamment à l'aide d'examens radiographiques, qui pourraient permettre d'identifier des disparités au sein des productions occidentales et ainsi révéler de nouvelles disparités régionales dans leur production, révélant ainsi les possibles échanges dont elles ont pu faire l'objet.

### Remerciements

Les auteurs tiennent tout particulièrement à remercier M. Stefan Wirth, professeur à l'université de Bourgogne, pour sa relecture et ses conseils avisés.

### Bibliographie

Abauzit P. et Hugoniot E. 1967 - Fragments d'épée dragués dans le Cher à Bruère-Allichamps (Cher), *Revue archéologique du Centre*, 6, 1967, p. 260-265.

Bader T. 1991 - Die Schwerter in Rumänien. *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 8 (Stuttgart, 1991).

Berger D. 2014 - Neue Tauschierungen am alten Funden. Untersuchungen zur Verzierungs- und Herstellungstechnik zweier Vollgriffschwerter der Hügelgräberbronzezeit, *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte*, 94, 2014, p. 219-250.

Bianco Peroni V. 1970 - Die Schwerter in Italien. Le spade nell'Italia continentale. *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 1 (Munich, 1970).

Blanchet J.-C. 1984 - Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de la France. *mémoire de la Société préhistorique française*, 17 (Paris, 1984).

Briard J. 1956 - Le dépôt de fondeur de Tréboul en Douarnenez, In : Giot P.-R., Briard J. et L'Helgouach J. (dir.), *Travaux du laboratoire d'anthropologie et des musées préhistoriques de la Faculté des sciences de Rennes* (Rennes, 1956), non paginé.

Briard J. 1965 - Les dépôts bretons et l'âge du Bronze atlantique (Rennes, 1965).

Bunnefeld J.-H. 2016 - Älterbronzezeitliche Vollgriffschwerter in Dänemark und Schleswig-Holstein: Studien zu Form, Verzierung, Technik und Funktion.

Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit, 3 (Kiel, 2016).

Burgess C. B. et Gerloff S. 1981 - The dirks and rapiers of Great Britain and Ireland. *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 7 (Munich, 1981).

Colleu J.-B. 1913 - Découverte d'une épée de bronze à Saint-Vran, Côtes-du-Nord, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 10, 1913, p. 533.

Cordier G. 2009 - L'âge du Bronze dans les pays de la Loire moyenne (Joué-lès-Tours, 2009).

Daugas J.-P. et Vuallat D. 2009 - Les épées de type « Le Cheylounet » : un aboutissement technologique au Bronze moyen. Hommage à Jacques-Pierre millotte et Jacques Briard, In : Richard A., Barral P., Daubigney A., Kaenel G., mordant C. et Piningre J.-F. (dir.), *L'isthme européen Rhin-Saône-Rhône dans la Protohistoire. Approches nouvelles en hommage à Jacques-Pierre millotte. Annales littéraires de l'Université de Besançon*, 860 (Besançon, 2009), p. 97-128.

Gaucher G. et mohen J.-P. 1972 - Typologie des objets de l'âge du Bronze en France. Fascicule I : épées (Paris, 1972). Hatt J.-J. 1952 - Découverte de vestiges d'un pont romain en maçonnerie dans l'ancien lit du Rhin, à Kembs (Haut-Rhin), *Cahiers Alsaciens d'Histoire et d'Archéologie*, 1952, p. 83.

Holste F. 1942 - Ein westeuropäisches Vollgriffschwert aus Süddeutschland, *Germania*, 26, 1942 p. 4-12.

Holste F. 1953 - Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns. *münchener Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte*, 4 (Munich, 1953).

Hundt H.-J. 1962 - Zu einigen westeuropäischen Vollgriffschwertern, *Jahrbuch des Römisch-Germanisches Zentralmuseum mainz*, 1962, p. 20-57.

Krämer W. 1985 - Die Vollgriffschwerter in Österreich und der Schweiz. *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 10 (Munich, 1985).

Lehoërff A. 2016 - Préhistoires d'Europe. De Néandertal à Vercingétorix, 40 000-52 avant notre ère. *mondes anciens* (Paris, 2016).

Micault V. 1883 - Épées et poignards de Bronze des Côtes-du-Nord, Finistère et Ille-et-Vilaine, *Bulletin de la Société d'émulation des Côtes-du-Nord*, 21, 1883, p. 71-123.

Müller-Beck H. 1959 - Ein westeuropäisches Vollgriffschwert aus Thun (Berner Oberland), *Germania*, 37, 1959, p. 90-95.

Müller-Karpe H. 1955 - Zu südwestdeutschen Vollgriffschwertern der Bronzezeit, *Germania*, 33, 1955, p. 24-30.

Naue J. 1903 - Die vorrömischen Schwerter aus Kupfer, Bronze und Eisen (Munich, 1903).

O'Connor B. 1980 - Cross-Channel Relations in the Later Bronze Age. *BAR International Series*, 91 (Oxford, 1980).

Ottenjann H. 1969 - Die Nordischen Vollgriffschwerter der älteren und mittleren Bronzezeit. *Römisch-Germanische Forschungen*, 30 (Berlin, 1969).

Quillfeldt I. von 1995 - Die Vollgriffschwerter in



Süddeutschland. Prähistorische Bronzefunde, IV, 11 (Stuttgart, 1995).

Schauer P. 1971 - Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I (Griffplatten-, Griffangel- und Griffzungenschwerter). Prähistorische Bronzefunde, IV, 2 (Munich, 1971).

Schauer P. 1972 - Ein westeuropäisches Bronzeschwert aus dem main bei Frankfurt-Höchst, Germania, 50, 1972, p. 16-29.

Schwenzer S. 2004 - Frühbronzezeitliche Vollgriffdolche. Typologische, chronologische und technische Studien auf der Grundlage einer materialaufnahme von Hans-Jürgen Hundt. Kataloge vor- und frühgeschichtlicher Altertümer, 36 (Mayence, 2004).

Verron G. 1971 - Antiquités préhistoriques et protohistoriques (Rouen, 1971).

Winiker J. 2015 - Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter in Böhmen. Prähistorische Bronzefunde, IV, 19 (Stuttgart, 2015).

Zumstein H. 1964 - L'âge du Bronze dans le département du Haut-Rhin, Revue archéologique de l'Est, 15, 1963 p. 7-66 et p. 161-213 ; 16, 1964 p. 7-56.

Zumstein H. 1966 - L'âge du Bronze dans le département du Haut-Rhin (Bonn, 1966).

Léonard DUMONT  
Doctorant, Universiteit Gent et Université  
de Bourgogne Franche-Comté, UMR  
6298 ARTEHIS  
dumont.leonard@gmail.com

Thierry LOGEL  
Directeur Scientifique Régional, Eveha  
thierry.logel@wanadoo.fr

Annexe I : Liste des épées à garde « en  
crocs » du Bronze moyen

- 1. Saint-Brandan (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan, musée de Carnac (Briard, 1965, fig. 33, 1 p. 101).
- 2. Bringolo (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan, m. A. N, 11.697 (Briard, 1965 p. 79, 88).
- 3. Lamballe (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan (Briard, 1965 p. 88).
- 4. Plouguin (France, Finistère), type Tréboul Saint-Brandan (Briard, 1965 fig. 27, 3 p. 90).
- 5. Saint-Vran (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan (Colleu, 1913).
- 6. Douarnenez, Tréboul (France, Finistère), type Tréboul Saint-Brandan (Briard, 1956 pl. 18, 70).
- 7. Plourivo (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan (Briard, 1965, fig. 27, 1-2 p. 90).
- 8. Lyon (France, Rhône), type Tréboul Saint-Brandan, museum für Völkerkunde, Leipzig (Allemagne, Holste, 1942, fig. 3 p. 6).
- 9. Angliers / Saint-Cassien (France, Vienne), type Tréboul Saint-Brandan (Cordier, 2009, fig. 150 p. 193).
- 10. Lanfains (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan (Micault, 1883, n° 8 p. 78-79).
- 11. Plouvorn (France, Finistère), type Tréboul Saint-Brandan, collection particulière (Lettre dactylographiée de C.-T. Le Roux à la Direction des Antiquités Préhistoriques de Bretagne datée du 24 mai 1973, <http://bibliotheque.numerique.sra-bretagne.fr>, ref. RAP01734).
- 11a. Provenance inconnue, type Tréboul-Saint-Brandan, Institut de Paléontologie humaine (?), collection Vésigné (Briard, 1965, fig. 26, 3 p. 89).
- 12. Port-la-Nouvelle (France, Aude), type Le Cheylounet-Jugnes, musée de Narbonne, 847.7.1 (Daugas et Vauillat, 2009, fig. 3, B p. 103).
- 13. Bouteilles-Saint-Sébastien (France, Dordogne), type Le Cheylounet-Jugnes, musée du Périgord à Périgueux, m. F. 11932 (Daugas et Vauillat, 2009, fig. 2 p. 102).
- 14. Reugney (France, Doubs), type Le Cheylounet-Jugnes, musée de Besançon, 852.24.1 (Daugas et Vauillat, 2009, fig. 5 p. 107).
- 15. Saint-Vidal, Le Cheylounet (France, Haute-Loire), type Le Cheylounet-Jugnes (2 exemplaires), musée de la civilisation gallo-romaine, Lyon, B.P. 19-20 (Daugas et Vauillat, 2009, fig. 6-7 p. 109).
- 16. Castelsarrasin (France, Tarn-et-Garonne), type Le Cheylounet-Jugnes (Daugas et Vauillat, 2009, fig. 3, A p. 103).
- 17. Pont-du-Château (France, Puy-de-Dôme), type Le Cheylounet-Jugnes (Daugas et Vauillat, 2009, fig. 4 p. 105).
- 18. Saint-Genouph (France, Indre-et-Loire), épée à garde en crocs trilobée, musée de Tours (Cordier, 2009, fig. 277,





1 p. 366).

19. Abbeville (France, Somme), épée à garde en crocs trilobée, Peabodymuseum, Cambridge (États-Unis), 68-13-40/3335 (Blanchet, 1984, fig.77 p. 159).

20. mont-Saint-Aignan (France, Seine-Maritime), épée à garde en crocs trilobée, musée départemental des Antiquités, Rouen, 2503 (Verron, 1971, fig.8 p. 46).

21. Vigneux-sur-Seine (France, Essonne), épée à garde en crocs trilobée, m. A. N, 90.233 (Lehoërff, 2016, p. 305).

21a. Provenance inconnue, épée à garde en crocs trilobée, musée de Chartres (Cordier, 2009, fig.152, 1 p. 196).

22. Kanturk (Irlande, Co. Cork), épée à garde en crocs trilobée, museum Dublin, P. 244 (Burgess et Gerloff, 1981, n° 72 p. 21).

23. Kösching-Gradhof (Allemagne, Bavière), épée à garde en crocs trilobée, Archäologische Staatssammlung münchen, 1918, 1 (Holste, 1942).

24. Thun (Suisse, canton de Berne), épée à garde en crocs trilobée, Historisches museum Schloß Thun (Müller-Beck, 1959).

25. Niffer (France, Haut-Rhin), épée à garde en crocs.

26. Heitersheim (Allemagne, Baden-Württemberg), épées à garde en crocs (Hundt, 1962).

27. Bailleul-sur-Thérain (France, Oise), poignard à garde trilobée, musée de Vendôme (Blanchet, 1984, fig.70 p. 150).

28. Bere Regis (Grande-Bretagne, Angleterre), poignard à garde trilobée (Burgess et Gerloff, 1981, n° 56 p. 13).

**Annexe II : Liste des épées des types Spatzenhausen et Göggenhofen**

1. Spatzenhausen (Allemagne, Bavière), Archäologische Staatssammlung münchen, 1913,36 (Quillfeldt, 1995, n° 2 p. 31).

2. Worms (Allemagne, Rhénanie-Palatinat), museum Wiesbaden, 1908 (Quillfeldt, 1995, n° 4 p. 32).

3. Woringen (Allemagne, Bavière), museum memmingen (Quillfeldt, 1995, n° 7 p. 36).

4. Göggenhofen (Allemagne, Bavière), Archäologische Staatssammlung münchen, 1911,874 (Quillfeldt, 1995, n° 5 p. 35).

5. Trochtelfingen (Allemagne, Baden-Württemberg), museum Hechingen (Quillfeldt, 1995, n° 6 p. 36).

5a. « Bavière » (Allemagne), RGZM, mayence, O.8816 (Quillfeldt, 1995, n° 3 p. 31).

6. Absam (Autriche, Tyrol), Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck (Krämer, 1985, n° 4 p. 11).

7. Völs (Autriche, Tyrol), collection privée (Krämer, 1985, n° 5 p. 11).

8. St. moritz (Suisse, canton de Graubünden), museum St. mortiz (Krämer, 1985 ; n° 6 p. 11-12).

9. Cascina Ranza (Italie, commune de milan), museo Archeologico, milan, 379 (Bianco Peroni, 1970, n° 274 p. 100).

10. Roztoky (République tchèque, Bohême), Narodni muzeum, Prague, 13.381 (Winiker, 2015, n° 1 p. 27).

11. Prague VI - Podbada (République tchèque, Winiker, 2015, n° 2 p. 27).

11a. « Bohême » (République tchèque, Winiker, 2015, n° 3 p. 28).

